Bd. XCIII. No. 7. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 33.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

MARCELLO, LEOPOLDO, Contributo alla istologia di alcuni *Solanum*. Cava dei Tirreni 1902. p. 10. Con 1 tav.

L'auteur présente ses observations anatomiques sur *Sol. nigrum, S. Dulcamara, S. sodomaeum;* c'est à dire sur la forme des éléments histologiques qui composent les systèmes tégumentaires (épiderme et trichomes) de la feuille et de la tige, sur les tissus vasculaire et fondamental et la distribution dans le corps de la plante de ces mêmes systèmes. Le travail est comme une note preliminaire, et nous attendons l'ouvrage complet.

A. Terracciano.

HILLESHEIM, CATHERINE, Some observations on the staining of the nuclei of fresh water algae. (Minnesota Botanical Studies. Vol. III. March 21, 1903. p. 57—59. pl. 14. f. 4—11.)

Various methods were experimented with in order to determine the best combination for certain green algae. Chromic acid seemed to be the best fixing agent and a mixture of borax and ammonia carmine the most successful stain.

Moore.

MIYAKE, Contribution to the Fertilization and Embryogeny of *Abies balsamea*. (Beihefte zum botanischen Centralblatt. Bd. XIV. Heft 2. p. 134—144. Taf. 6—8.)

Der Embryosack von *Abies balsamea* besitzt 2, seltener 1 oder 3, ganz selten 4 Archegonien. Der Kern der Centralzelle ist ziemlich dicht dem Scheitel gelagert und tritt bald in Theilung

ein, um den Kern der Bauchcanalzelle abzugeben. Nach Bildung der letzteren, dessen Kern anfangs genau so gross ist, wie der der Eizelle, wandert der untere Kern rasch nach der Mitte der Zelle und nimmt stark an Grösse zu.

Zuweilen wurden abnorme Archegonien beobachtet, darunter „Doppelarchegonien" mit 2 Eizellen oder auch sogar mit zwei Bauchcanalzellen und nur einem einzigen „Hals".

Die Bauchcanalzelle bleibt bis zur Zeit der Befruchtung erhalten. Die beiden männlichen Sexualkerne, die Prothalliumzelle und der vegetative Kern des Pollenschlauches werden alle in die Eizelle übergeführt. Der grössere männliche Kern bewegt sich direkt auf den Kern der Eizelle hin, doch wurde stets nur beobachtet, dass er sich in einer von letzterer gebildeten Einbuchtung festsetzt. Es ist möglich, dass wie bei der von Cavara untersuchten *Abies pectinata* eine völlige Fusion erst während der nächsten Kerntheilung vor sich geht. Durch 2 aufeinander folgende Theilungen werden wie gewöhnlich 4 freie Kerne erzeugt, die an die Basis des Eies wandern und sich dort simultan wieder theilen.

Nachdem so 8 Kerne gebildet sind, werden zwischen ihnen Wände angelegt, doch nicht über der obersten Reihe. Auch der fertige Proembryo, der aus 4 Reihen von je 4 Zellen besteht, zeigt nach dem Eicytoplasma keinen Verschluss.

Eigenartig ist, dass der zweite männliche Sexualkern, der vegetative Kern des Pollenschlauches und der der Prothalliumzelle, die im oberen Theile des Eies liegen geblieben sind und allmählich aufgelöst werden, vor ihrer Degeneration mitosenähnliche Figuren bilden, die nur mehr oder weniger abnorm sind.

Ein Präparat scheint dem Verf. eine Art „Doppelbefruchtung" wahrscheinlich zu machen. Es soll nämlich der zweite männliche Kern mit einem der 4 bei den zwei ersten Theilungen des Eikerns entstehenden Tochterkerne copuliren, wobei der nicht verschmelzende Schwesterkern weniger Chromosomen als der copulirende zählt. Dazu möchte Ref. bemerken, dass wir in diesem Vorgang von einer „Befruchtung" wohl nicht gut sprechen dürfen, aber auch sonst erscheint dieser einzig dastehende Process durchaus unbegründet und auch nicht durch die Zeichnungen genügend erhärtet.

Die Studien des Verf. wurden dadurch erschwert, dass mehr als die Hälfte aller untersuchten Ovula durch Insektenlarven inficirt waren. Tischler (Heidelberg).

Juel, H. O., Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der Samenanlage von *Casuarina*. (Flora. Band XCII. 1903. p. 284—293. 8 Tafeln.)

Treub hatte bei seiner eingehenden Beschreibung der Samenanlagen von *Casuarina* wohl gesehen, dass sich die Archesporzellen durch Querwände theilten, auch schon an die

Möglichkeit einer Tetradentheilung gedacht, doch fehlte noch ein strikter Beweis, namentlich unter Berücksichtigung der Kerntheilungsvorgänge. Verf. hat diesen an *Casuarina quadrivalvis* erbracht; alle Embryosackmutterzellen, die durch die Grösse ihrer Kerne sofort von dem vegetativen Gewebe sich unterscheiden, werden nämlich durch 2 successive Theilungen in 4 Tochterzellen getheilt und treten bei der Kerntheilung in der Prophase die für die heterotypische Theilung so charakteristischen Figuren (Synapsis, Dolichonema und Diakinese) auf. Die Chromosomenzahl war sicher reducirt, wenngleich genauere Zählungen nicht vorgenommen werden konnten.

In den Archesporzellen zeigten sich stets 2 eigenartige dunkle gerundete Körper. Diese haben aber mit Centrosomen nichts zu thun und dürften nur eine besondere Differenzirung des Trophoplasmas darstellen. Bei den Tochterzellen sind sie nur in der obersten und untersten vorhanden.

Welche Zelle schliesslich zum Embryosack auswächst, vermochte Verf. leider nicht festzustellen. Tischler (Heidelberg).

Iwanowski, Ueber die Entwickelung der Hefe in Zuckerlösungen ohne Gährung. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Bd. X. p. 151. 1903.)

Diese grösstentheils polemische Abhandlung bringt erneute experimentelle Belege für die Thatsache, dass, wenn Hefe in sehr schwachen Zuckerlösungen mit reichlichem Peptongehalt und bei ausgiebigem Luftzutritt cultivirt wird, im Endergebniss kein Alkohol nachzuweisen ist, sondern fast alles Kohlenhydrat sich als Kohlensäure wiederfindet.

Hugo Fischer (Bonn).

Holtz, F. L., Observations on *Pelvetia*. (Minnesota Botanical Studies. Vol. III. March 21, 1903. p. 23—45. pl. 7—12.)

After a detailed description of the external appearance of this plant the minute anatomy of the various tissues is taken up successively. The epidermis of *Pelvetia fastigiata* consists of a layer of prismatic cells, densely gorged with yellow, highly refractive chromatophores. Its cambium like nature is shown in the growing point being an epidermal cell, as well as the origination of a meristematic layer in the production of conceptacles. The cortex constitutes six or seven rows of cells beneath the epidermis, all of which contain chromatophores, but in diminishing numbers the farther they are from the epidermis. The cell wall likewise thickens and the rectangular shape becomes more nearly cylindrical as they approach the pith. All of the cells communicate by means of pits.

The pith is distinguished by having the cells separated by an intercellular jelly which does not stain as deeply as the similar substance in the cortex. This gelatinous matrix swells greatly when the plants are placed in fresh water, with sufficient force to burst the lamina. Anastomosis is well seen in the pith

cells, lateral protuberances often being sent out which pass through the jelly, meet and form a pit. This pit may either be an unthickened spot in the original fission walls, or the result of the forcing apart of contiguous cells by the development of the gelatinous middle lamella, leaving the cells in contact at certain points. A specific investigation of these tissues in the hold fast, stipe and lamina showed some slight modifications from the general consideration.

The apical cell is an epidermal cell, two or three times as large as other epidermal cells and much richer in contents. It is shaped like a truncated pyramid and daughter cells are cut off in succession. These divide more rapidly in plains transverse to the axis of the lamina, thus soon growing beyond the apical cell and producing a bifurcation.

The conceptacles are shown to originate by the cutting off of basal cells from several contiguous epidermal cells, instead of a single cell as has been supposed. These basal cells divide periclinally into six or more tiers of cells, and directly over these one or more epidermal cells disintegrate. Thus begins the cavity which is increased by the further decomposition of other epidermal and meristematic cells. When this disintegration stops a healthy surface is formed from the deeper and marginal meristematic cells which give rise to paraphyses and reproductive organs. Both the paraphyses and reproductive organs arise as buds from cells lining the conceptacle and there seems to be no specialization of parts which produce these, except that the antheridia sometimes do not develope as close to the ostiole as the oogonia. The development of the oosphores was not followed satisfactorily owing to difficulties in staining specimens preserved in formalin. But four nuclei could be made out in the oogonial material, and the double-layered condition of the wall is not believed to be normal, but due to the tension of dehydration and the shrinking of the gelatinous middle substance upon the inner layer of the wall.

The antheridia were found to be borne on simple pedicel cells as well as branching hairs, but aside from this they seemed to conform to the usual structure of these organs in *Fucaceae*.

The technique used in the investigation is given in some detail, the stain most generally useful being fuchsin and methyl violet, differentiation being controlled well by washing in acid alcohol.

Moore.

Molisch, H., Amöben als Parasiten in Volvox. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Jahrg. XXI. 1903. p. 20—23. Taf. III. Fig. 1—4.)

Von Mitte bis Ende November beobachtete Verf. in den rotirenden Colonien von *Volvox minor* Stein, die er Ende September in grosser Menge im Hauptbassin des Prager bo-

tanischen Gartens angetroffen und in Cultur genommen hatte, das Vorkommen einer Amöbenart in oft bedeutender Anzahl (bis gegen 30 und mehr in einer Kolonie). Die 10—23 μ langen, ausser dem Nahrungsballen einen Zellkern und eine Vacuole enthaltenden Amöben kriechen mit langsam fliessender Bewegung und unter Entsendung kurzer, stumpfer oder fingerförmiger Fortsätze in der Schleimschicht unter den grünen Zellen, von denen sie sich nähren, umher. So entstehen allmählich Lücken, die Bewegungen der inficirten Kolonien werden träger und schliesslich sterben sie ab. Wahrscheinlich wird aber der Tod nicht von den Amöben veranlasst, sondern nur beschleunigt, da *Volvox minor* kurz vor dem Abschluss seiner Vegetationsperiode stand. Die hiermit Hand in Hand gehende geringere Widerstandsfähigkeit dürfte dem Parasiten auch das vom Verf. direct beobachtete Eindringen erleichtert haben. Ob innerhalb der Kolonie eine Vermehrung durch Theilung stattfindet, konnte nicht festgestellt werden. Jedenfalls ist der ganze Fall interessant, da bisher Amöben nur als Tierparasiten bekannt gewesen sein dürften. P Kuckuck (Helgoland).

Molisch, H., Notiz über eine blaue *Diatomee*. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Jahrg. XXI. 1903. p. 23—26. Tafel III. Fig. 5.)

Zum ersten Male wurde Verf. im Frühjahr 1894 auf das Vorkommen einer blauen *Diatomee* aufmerksam, als er in der Triestiner Meeresstation die Schalen von *Pinna* untersuchte. Im Spätsommer (August-September) 1902 fand er sie auf demselben Substrat, aber immer nur vereinzelt, obgleich in Gesellschaft zahlreicher anderer *Diatomeen*.

Zu einer genaueren Untersuchung war das Material zu spärlich, und da späteres Suchen erfolglos blieb, so liess sich nur Folgendel feststellen: Die lebhaft bewegliche *Diatomee*, deren Schale strukturlos ist, hat eine Länge von 62—89 μ und eine Breite von 5,3—6,8 μ, besitzt jederseits einen gelbbraunen Chromatophor und in der Mitte einen farblosen Zellkern. „Der übrige Zellinhalt aber erscheint namentlich gegen die beiden Enden zu grossentheils himmelblau gefärbt.“ Von der Vermuthung, dass es sich vielleicht nur um einen zufälligen, aus der Umgebung etwa von absterbenden *Cyanophyceen* aufgenommenen Farbstoff handele, kam Verf. bald zurück und betrachtete die *Diatomee* als eine besondere Art. In der botanischen Litteratur war nichts darüber zu erfahren. Erst später glückte es dem Verf., festzustellen, dass die fragliche *Diatomeen*-Art schon 1820 von Gaillon als *Vibrio ostrearius* beschrieben worden ist. Sie tritt an der normaninschen Küste in den Austernbassins von Marennes, in denen eine durch blaugrüne Kiemen und Labialtentakel ausgezeichnete, sonst aber der gewöhnlichen völlig gleichende Auster gezüchtet wird, von April bis Juni und im September so massenhaft auf, dass sie das Wasser blaugrün färbt. Da sie

1886 von Lankester als *Navicula ostrearia* genauer beschrieben und abgebildet wurde, so kann über ihre Indentität mit der vom Verf. in der Adria gefundenen Art kein Zweifel herrschen. Ob, wie Lankester behauptet, der von ihm Marennin genannte Farbstoff wirklich im Plasma seinen Sitz hat und nicht in den Vacuolen, wäre noch näher zu untersuchen, da derarttges bisher bei Pflanzen nicht bekannt ist. Auch liesse sich nur an Ort und Stelle Carrizzis Ansicht näher prüfen, nach welchem der Farbstoff von den Austern sowohl wie von den *Diatomeen* durch Umwandlung eines im Wasser befindlichen Materials gebildet wird.

P. Kuckuck (Helgoland).

Beauverie, J., Etude sur le Champignon des maisons *(Merulius lacrymans)* destructeur des bois de charpentes. Gr. in 8°. 62 pages et 9 figures. Lyon [A. Rey, éditeur] 1903.

La première partie de cette monographie est une étude botanique et biologique où sont classés tous les renseignements concernant la répartition du *Merulius*, sa morphologie, sa nutrition, ses sécrétions, sa sensibilité aux divers agents du milieu extérieur.

La deuxième partie est consacrée à la technologie. On y décrit les altérations des diverses essences attaquées, les moyens de les déceler par l'observation directe, la culture, l'analyse physique (pouvoir polarisant) et chimique. Puis viennent les moyens préventifs et curatifs préconisés dans la lutte contre le Champignon des maisons et l'appréciation des divers procédés. L'ouvrage est terminé par un index bibliographique de 48 numéros.

Paul Vuillemin.

Beauverie, J. et **Guilliermond, A.**, Etude sur la structure du *Botrytis cinerea.* (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. II. Band X. 1903. p. 275.)

Verf. unterscheiden drei Formen des Pilzes: 1. die typische *Botrytis*, die stets saprophytisch auftritt, 2. eine intermediäre Form, die auf mässig günstigen Nährsubstraten bei Temperaturen von 20—25° gezüchtet werden kann, 3. eine sterile, stets parasitische Form, die in Warenhäusern und Vermehrungen grossen Schaden anrichtet, von dem französischen Gärtner „la toile" genannt. Letztere, die Wärmegrade zwischen 30 und 35° verlangt, entwickelt an Stelle der sporentragenden, kopfförmigen Anschwellungen und verzweigte Hyphen, während bei der Form 2 die Auftreibungen zwar vorhanden sind, die Sporen aber bald nach ihrer Anlegung in Fäden auswachsen.

Die typische Form, auf Raulin'scher Lösung oder auf Fleischbrühe gezogen, zeigt als Zellinhalt ein mässig dichtes Protoplasma, mit je mehreren Zellkernen und zahlreichen metachromatischen Körnchen. Glykogen ist reichlich vorhanden. Die Conidienträger enthalten sehr dichtes Plasma, aber ohne Körnchen. In Peptonlösungen fällt die massenhafte Bildung von Sporidien auf, die Zellen enthalten grosse Vakuolen. Auf reiner Zuckerlösung unterbleibt jede Fructification, die Zellen sind reich an Vakuolen, das Plasma schaumartig, später sind die Zellen dicht mit Oeltropfen erfüllt, dazwischen zahlreiche metachromatische Körnchen enthaltened ausserdem viel Glykogen. Auf Möhrenscheiben wurden zahlreiche kleine, schwarze Sklerotien gebildet, ungeheuer reich an Körnchen. In destillirtes Wasser gebrachte Mycelien zeigten allerhand Abnormitäten, besonders Durchwachsung von Zellen und Sporidienbildung.

Die intermediäre Form zeigte hinsichtlich der Zellinhalte keine merklichen Unterschiede gegen die typische. Die parasitische „toile" zeichnet sich aus durch das fast völlige Fehlen sichtbarer Vakuolen, durch eigenthümliche, strangförmige Zusammenziehung des Plasmaschlauches, der dann in Stücke zerfällt, welche sich abrunden und sich, ähnlich wie das von *Mucoraceen* beschrieben ist, gegen den entleerten Zellraum durch eine Membran abgrenzen; besonders aber fällt hier das fast gänzliche Fehlen der metachromatischen Körnchen auf.

Als besondere Erscheinungen werden beschrieben: Anastomosen, durch kurze Seitenäste gebildet, die bei der toile auftreten, wenn der Nährboden zu verarmen beginnt und bei der typischen *Botrytis* besonders auf Glukoselösung häufig vorkommen; Protoplasma-Verbindungen, die nach der bekannten Jodjodkali-Schwefelsäure-Methode oder mit Millon's Reagenz leicht nachzuweisen sind; sie finden sich, je eine, zwischen sämmtlichen Zellen des Fadens, auch zwischen der Conidie und ihrem Träger, wo die Brücke erst kurz vor der Sporenreife verschwindet. Die Zellkerne theilen sich wie bei andern Schimmelpilzen; jede Zelle, auch jede Conidie besitzt deren mehrere.

Besonderes Interesse erwecken die metachromatischen Körnchen; solche sollten nach Marx und Woithe bei Bakterien im directen Verhältniss zum Grade der Pathogenität stehen; hier ist garade die parasitische Form frei von ihnen, sie treten aber auf, wenn man das Mycel in schlechte Nährböden, selbst destillirtes Wasser bringt, oder den Pilz in verminderte Temperatur (23°) bringt, wo er nicht mehr pathogen ist. Verff. neigen der Auffassung zu, dass die Körnchen ein bei der Sporenbildung zum Verbrauch kommender Reservestoff seien.

Hugo Fischer (Bonn).

Boulanger, Emile, Sur la culture de la Truffe. — Pli cacheté déposé à l'Académie des Sciences le 10 décembre 1900, ouvert dans la séance du 4 mai 1903. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 11 mai 1903.)

L'auteur a réussi à faire germer les ascospores de Truffes en janvier 1899. Le *Tuber melanosporum* et le *Tuber uncinatum* poussent bien sur tous les milieux de laboratoire. D'après Boulanger, le mycélium est blanc pur chez le *T. uncinatum*, grisâtre chez le *T. melanosporum*, très fin chez l'un et chez l'autre. Outre de petits tubercules stériles, le *T. uncinatum* a fourni, sur carotte, après 1 à 2 mois de culture, des périthèces charnus, brunâtres, atteignant 1 cm de diamètre, et contenant des asques à 4 spores, peu nombreuses, mais absolument semblables, comme aspect et comme dimensions, à celles du *Tuber uncinatum* normal.

Le mycélium du *T. uncinatum* a présenté aussi une forme conidienne dont les spores sont agglomérées en grand nombre en capitules au moyen de mucilage; cette forme semble voisine des *Stachylidium;* une autre forme conidienne ressemble aux *Monilia* ou aux *Amblyosporium.*

L'auteur annonce des essais de culture en grand qui ont dû être réalisés depuis le dépôt de ce pli cacheté. Nous en attendons la publication.

Paul Vuillemin.

Cohn, E., Weitere Untersuchungen über die Klein'sche thierpathogene Hefe. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankkeiten. I. Bd. XXXIII. 1903. p. 688. Mit 1 Tafel.

Botanisch interessant sind die Mittheilungen über den allmählichen Aufbrauch der gramfärbbaren Substanz in der lebenden Zelle bei Hungerzuständen, und über die mittels Safranin sicher nachweisbare, ziemlich

dicke Kapsel. Immunisirung der Versuchsthiere gelang bei vorsichtiger Behandlung; Agglutination konnte nicht beobachtet werden.

Hugo Fischer (Bonn).

Freudenreich, E. v., Ueber das Vorkommen von Bakterien im Kuheuter. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. II. Bd. X. 1903. No. 13. p. 401—423.)

In den untersuchten Eutern fanden sich vorzugsweise Micrococcen, ausnahmsweise *Bacillus mycoides*, sowie *Bacterium lactis acidi*; ob Einwanderung durch den Zitzenkanal oder hämatogene Infection für die Coccen in Frage kommt, bleibt unentschieden. Keimfreie Milch lässt sich ohne Sterilisirung jedenfalls nicht gewinnen; übrigens sind die vorhandenen Arten harmloser Natur. Aehnliche Resultate erhielt bereits A. R. Ward; Simon fand nur in kranken Eutern Streptococcen, während Barthel die gefundenen Bakterien auf Luftinfektion zurückführte. Backhaus und de Vries fanden gleichfalls stets Bakterien in vorsichtig mittelst Canüle entnommener Milch. Die Versuchsresultate werden von Verf. im Einzelnen mitgetheilt. Wehmer (Hannover).

George, J., Dégâts causés aux forêts par les balles du fusil de l'armée. (Bulletin de la Soc. des sciences de Nancy 1903. Série III. T. IV. p. 39—115. Pl. I à X. Avec 13 figures et tableaux dans le texte.)

Ce mémoire contient d'importants documents sur les altérations profondes qui résultent de la pénétration des balles dans les troncs d'arbres. Toutefois l'auteur s'est borné à l'examen macroscopique des lésions. Le côté physiologique st pathologique de la question passe au second plan, le but essentiel de cette étude étant d'établir une statistique des préjudices causés aux propriétaires de forêts et de fixer le taux des indemnités auxquelles ils ont droit. Paul Vuillemin.

Guilliermond, A., Remarques sur la copulation du *Schizosaccharomyces Mellacei.* (Bulletin de la Soc. botanique de Lyon. 7 pp. 5 figures.)

Le *Schizosaccharomyces Mellacei* se distingue du *S. Pombe* par des cellules plus grandes et des propriétés fermentatives différentes. L'auteur a reçu de Beyerinck un Champignon dont les cellules sont à peine aussi grandes que celles du *S. Pombe*, mais qui diffère de cette espèce, comme du *S. Mellacei*, parce que l'asque se forme sans aucune fusion préalable de deux cellules. Les spores sont d'ailleurs au nombre de 4 et mesurent 4 μ de diamètre comme chez le *S. Pombe* et le *S. Mellacei.* Cette forme nouvelle, où l'apogamie est constante, est aux *Schizosaccharomyces* antérieurement connus, ce que les levures ordinaires du genre *Saccharomyces* sont au *Zygosaccharomyces* de Barker. Paul Vuillemin.

Henry, E., Le Hanneton du Marronnier d'Inde *(Melolontha Hippocastani* F.) en Russie, d'après M. Silantieff. (Bulletin de la Société des sciences de Nancy. 1903. Série III. T. IV. p. 120—124.)

Cet Insecte, à l'état adulte, cause des dégâts surtout sur les Chênes. A l'état de larve il ravage les Pins en pépinière. Le meilleur moyen préventif consiste à sarcler le sol des pépinières et à le recouvrir d'une épaisse couche de paille ou de feuilles sèches. Le sulfure de carbone mélangé au pétrole constitue le traitement le plus efficace.

Paul Vuillemin.

Houard, C., Caractères morphologiques des Pleurocécidies caulinaires. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXXVI. 2 Juin 1903.)

Les Cécidies choisies pour cette étude s'étaient développées sur des tiges dans des conditions telles que la longueur des entre-noeuds ne fût pas altérée. Partout l'action du parasite avait formé un cercle cécidogénétique dans lequel il y avait hypertrophie et hyperplasie (multiplication) cellulaire. L'action cécidogène y était presque nulle au contact immédiat du parasite; elle atteignait son maximum à quelque distance, puis, au delà, diminuait progressivement jusqu'à disparition totale.

Suivant la position du parasite, axiale ou latérale par rapport à la tige, la cécidie est symétrique par rapport à un axe ou par rapport à un plan. Lignier (Caen).

Istvanffi, G. de, Etudes sur le rot livide de la Vigne *(Coniothyrium Diplodiella).* (Annales de l'Institut Central Ampélologique Royal Hongrois. Tome II. Budapest 1902. gr. 8°. 288 pp, avec I—XXIV planches hors texte et 12 figures dans le texte.)

La viticulture hongroise a eu grandement à souffrir dans ces dernières années; le rot livide (= „rot blanc", *Coniothyrium Diplodiella*) a causé à lui seul en 1901 pour 8 millions de francs de ravages environ. L'étude de cette maladie a donc une grande importance pratique.

Chap. I. Partie historique. Il résulte de cet aperçu que: 1. le rot livide est apparu dans la plupart des états viticulteurs; 2. que la dévastation n'est que périodique et peut cesser; 3. que par ordre chronologique, il est constaté d'abord en Europe, puis en Amérique, enfin en Asie et en Afrique. En groupant les données par ordre chronologique, nous obtenons le tableau suivant: Italie 1878, France 1885, Suisse 1887, Amérique du Nord 1887, Littoral Autrichien 1884, Basse Autriche 1891, Royaume de Hongrie 1891, Tyrol méridional 1892, Roumanie 1892, Espagne 1893, Portugal 1894, Caucase 1896/97, Algérie 1901, Allemagne 1901. — On ne saurait désigner le pays d'origine de la maladie, souvent confondue avec d'autres (p. ex. avec le black-rot de la Vigne).

Chap. II. Le rot livide sur des pousses de vignes européennes. Il convient de remarquer: 1. que les feuilles, elles aussi, sont attaquées, ce que tous les auteurs se refusent à admettre; 2. que la maladie est accompagnée de fasciation et de court-noué; 3. que les pousses se dessèchent, la moelle se réduit en cloisons qui disparaissent souvent, le bois formant un tube vide; 4. que les pieds de vigne même peuvent mourir; 5. que les blessures causées par le rognage concourent étrangement à faire répandre la maladie.

Chap. III. Rot livide sur les feuilles des vignes européennes. Nos observations à ce point, sont entièrement nouvelles. Les taches causées par la maladie se présentent autour de nervures principales, la feuille dépérit par suite.

Ainsi, à la diagnose du rot livide il faut ajoutér: „maculis epiphyllis coriaceo-ochraceis, irregularibus, angulosis totam folii substantiam penetrantibus (3—4 cm. long. 1—1½ cm. lat.) pycnidiis laxe gregariis epi-, etiam hypophyllis ornatis, in foliis Vitis viniferae, Hungariae".

Chap. IV. Le rot livide sur les sarments américains détermine: 1. un amincissement effilé; 2. ou d'égale épaisseur; 3. un enlèvement fibreux; 4. une incision annulaire. Cette dernière est partielle ou complète.

On peut distinguer sur les sarments américains atteints par l'incision annulaire complète, 7 différentes zônes: 1. La partie blanchâtre (ou ter-

minale); 2. La zône de l'incision annulaire supérieure; 3. La zône de l'incision inférieure d'une consistence oedématique; 4. La partie supérieure de la zône calleuse; c'est la place d'éruption du callus primaire; 5. La partie inférieure de la zône calleuse. Le callus secondaire, en forme de grappes y prend naissance; 6. La zône de dessèchement; 7. Zône située au dessous du dessèchement. Le callus tertiaire peut contribuer à la guérison, quand il sort de cette partie inférieure du sarment.

La guérison dépend en première ligne de l'apparition du callus tertiaire. Le processus de la guérison crée de nouveau une communication régulière et soude les tissus conducteurs.

Le rôle des thylles est ici très important; leurs membranes se lignifient, et les jeunes thylles forment déjà un tissu dont les éléments peuvent se diviser (en 3—5—8 ou même en 13—20 cellules filles).

La couche génératrice du callus primaire, est le callogène, qui forme un manteau correspondant au renflement calleux.

Le rot livide attaque même les petites pousses sorties des boutures enracinées, qui s'épaississent en dos d'âne à l'endroit où elles parviennent à l'air. Cette forme de la maladie est toute récente.

L'incision annulaire, causée par le rot livide atteint donc de plus grandes dimensions. Il en résulte des altérations essentielles du plus profond effet, tandis que l'incision annulaire artificielle ne se traduit que par des altérations moins importantes.

J'ai découvert, en examinant les sections fraîches de l'écorce des pousses attaquées par le rot livide, des sphéro-cristaux, se composant en majeure partie de saccharose.

Chap. V. Structure anatomique de la baie du raisin et son développement. On aperçoit fort bien l'union provisoire des feuilles du calice, que jusqu'alors on n'avait point observée. Dans la partie terminale du pédoncule, les faisceaux forment 6 groupes, et tous les groupes émettent des rayons. Ces rayons se bifurquent et leurs arcs forment un cercle. A la base de ces arcs prennent naissance les faisceaux conducteurs des trois verticilles de la fleur. Plus haut encore, le cercle disparaît avec ses rayons, et les faisceaux se serrent de nouveau et forment un pentagone. La structure du pédoncule ainsi décrite n'était pas encore connue. Le tissu de la désarticulation, dans le sillon entre le pédoncule et la baie, forme un important point d'attaque par où pénètrent les spores de la maladie (= „infection à la base de la baie"). Les côtes de la baie (= l'appareil conducteur) avec leurs ramifications forment un réseau, particulièrement recherché par le mycélium du rot livide. Le mycélium se nourrit abondamment dans le tissu libérien du ce réseau, et de plus il sera conduit par le liber en un lieu où il pourra continuer à se développer, dans la pellicule de la baie. Hypoderme de la pellicule; on peut en distinguer 4 types différents. Cire; le revêtement de cire est granulé, les parties cireuses forment souvent sur la cuticule de singuliers ilôts semblables à des amibes.

Chap. VI. Développement du rot livide dans les organes de la Vigne. Les pycnides sont développés par des filaments tordus formant des tubercules. Les tubercules se différencient ainsi: 1. de leur partie corticale se développent l'exopéride, l'endopéride et le „tapis"; 2. de leurs contenu se forment le „lit" de l'hyménium, les filaments sporogènes, et le „pied" ou parfois des rhizoïdes. Une partie du tubercule demeure le plus souvent au sommet des jeunes pycnides formant le „tissu fendant". L'hyménium annexe constaté par moi recouvre très souvent la voûte tout autour, ou ne forme que 3—4 taches. La membrane des spores mûres est chitinisée; cette infiltration constitue une défense énergique contre les agents extérieurs nuisibles. On peut estimer le nombre des spores produites par une pycnide au moins à 400, ainsi un grain produisant 200 pycnides, contient 80000 spores, ce qui pour un grappe de 50 grains donne 4 millions de spores. Le mycélium est multinucléaire, le plasma montre des communications à travers les cloisons.

Le mycélium est dépourvu de suçoirs. Les branches, comme les antennes de l'araignée, se collent fortement à la couche membraneuse du protoplasme et finissent par le sucer complètement. Le mycélium arrivant du pédoncule, est conduit dans la baie par le système conducteur-nutritif. De plus, le mycélium attaque également les faisceaux de la cloison de la baie, afin de détruire la chair à l'intérieur.

Micropycnides (spermogonies); je n'ai rencontré qu'une seule fois de semblables formations. Nous avons constaté généralement que sur les pépins des baies pourries, les pycnides ne se développaient point, tandis que les pépins des baies grésillées, rapidement desséchées, étaient infectés de pycnides dans une proportion de 80 /. J'ai vu les premières pycnides munies de spores le 3 juillet et les plus tardives le 15 novembre.

Chap. VII. Cultures pures du champignon du rot livide. Les macroconidies (spores) germent formant une spore secondaire; on peut parfaitement observer les filaments faisant communiquer directement les protoplastes à travers la cloison du tube germinatif. On peut constater par des expériences: 1. que les spores germées (dans l'eau) peuvent supporter la déssication pendant un jour, et continuer leur développement dans des conditions favorables; 2. et que les spores germées restent même en vie jusqu'à 6 jours. Le mycélium prend souvent des formes anormales. La formation des pycnides commence par l'entrelacement de 2 ou 3 branches (portant à leur extrémité un long poil mince); elles forment une spire, puis un tubercule qui se différencie en un appareil sporifère.

Les spores incolores jeunes, renferment souvent des cristalloïdes. Nous remarquons dans les pycnides, outre l'hyménium basilaire, souvent un hyménium pariétal ou annexe. Sur les bords des cultures apparaissent les conidiophores, non encore décrits, dont les branches latérales produisent souvent de faux verticilles.

Chap. VIII. Dégât sur les grappes. L'infection se présente: 1. sur la pédicelle; 2. sur la rafle; 3. ou sur les pédoncules; 4. sur l'articulation de la baie; 5. reste l'infection directe des grains.

Dégât sur les grains. I. Maladie ou dévastation à cours rapide: a) les grains pourrissent complètement; b) leur contenu pourrit et il ne demeure que la pellicule desséchée élastique; c) la grappe ne perd point ses grains, mais ils deviennent plus tard couleur de rouille ou semblables à du parchemin, blanchâtre argenté et scintillant. II. Maladie ou dévastation à cours lent. On peut distinguer 7 phases dans les dégâts des grains blancs: 1. grain couleur arc-en-ciel; 2. grain livide; 3. grain couleur saumon; 4. grain couleur de givre; 5. grain rugueux; 6. grain cendré, 7. grain noir.

Chap. IX. Expériences d'infection sur les différents organes de la vigne. Les tubes germinatifs des spores dissolvent directement la cuticule et l'épaisse paroi cutinisée de l'épiderme. La destruction de la membrane cellulaire gagne de proche en proche toutes les parois de la cellule malade et même les voisines se gonflent et jaunissent.

Dans d'autres cas les filaments au lieu, de pénétrer par les parois latérales, pénétraient par le milieu de la paroi extérieure; dans ce cas le filament attaque directement le plasma.

L'infection des pousses vertes à travers le sol a été aussi réalisé.

Chap. X. Traitement par les composés cupriques et la bouillie bordelaise. Historique du traitement par les composés cupriques, et remarques sur les moyens de traitement: 1. L'examen microscopique montre une différence sensible entre la bouillie bordelaise fraîche et celle conservée hermétiquement close pendant un certain temps; 2. On peut constater que dans les bouillies carbonatées le dégagement de plâtre augmente en raison directe du pourcentage de la bouillie.

Chap. XI. Modes de traitement. A mon avis, le seul mode efficace de traitement est le „traitement fractionnel" qui consiste à détruire graduellement les germes nuisibles.

Chap. XII. Expériences fondamentales sur le traitement. Ces expériences ont pour but de déterminer les moyens nécessaires pour: 1. tuer le mycélium; 2. tuer les spores développées sur les sarments, baies etc., 3. étudier le développement des spores dans les divers milieux nutritifs empoisonnés et 4. tuer directement les spores. Nous ne parlerons maintenant que des expériences éliminatoires pour tuer les spores directement. En ce qui concerne les bouillies faites avec des sels de cuivre, de cadmium, de cobalt, de potassium etc. nous avons déterminé par l'expérience qu'elles sont toutes inefficaces, puisque les spores après y avoir été plongées pendant 24 heures, se sont bien développées dans du moût; de sorte qu'en 9 à 10 jours, en 25 jours en certaines cas, des pycnides se sont formées.

Le résultat d'expériences faites avec le bisulfite de chaux est tel qu'une dissolution de 2,2—2,5% appliquée à l'air libre a tué les spores en 24 heures, tandis que les dissolutions plus faibles ont empêché la germination et entravé le développement ultérieur.

Chap. XIII. Compagnons du rot livide. Ce sont le *Botrytis cinerea, Pestalozzia uvicola, Cytospora ampelina* et le *Colletotrichum Vitis* n. sp.

Chap. XIV. Remarques systématiques. Je distingue 3 sous-espèces nouvelles de *Coniothyrium Diplodiella* d'après la forme des spores.

Chap. XV. Traitement du rot livide. L'examen des baies malades a prouvé que le traitement est absolument inefficace comme curatif contre le rot livide, aussi longtemps que la cuticule des baies malades n'est pas encore fendue. Les états allant de la phase grain livide jusqu'à la phase dite grain couleur de givre sont ceux pendant lesquels le traitement agit avec le plus d'efficacité. Le traitement fractionnel nous permet de profiter judicieusement des divers états signalés par moi. Pour les détails, je renvoie à l'original.

Gy. de Istvánffi (Budapest).

Staritz, R., Beiträge zur Pilzkunde des Herzogthums Anhalt. (Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Bd. XLV. 1903. p. 59—96.)

Verf. beginnt die Aufzählung der von ihm in langen Jahren im Herzogthum Anhalt beobachteten Pilze und fügt einige Standortsangaben aus benachbarten Gebieten in eckigen Klammern hinzu. Er bringt hier zunächst die *Ustilagineen, Uredineen* und *Basidiomyceten*. Unter den *Ustilagineen* hebe ich *Thecaphora capsularium* (Fr.) und *Entyloma Picridis* Rostr. hervor, das Verf. an vielen Localitäten im Gebiete auffand. Auch *Tilletia separata* J. Kze. und *Talysporium Junci* Woron. sind bemerkenswerth. Die *Uredineen* sind sehr reich vertreten. Besonders bemerkenswerth sind *Puccinia Asteris* Duby auf *Centaurea montana*, eine an den Grundblättern von *Silaus pratensis* auftretende kräftige Frühjahrsform der *Puccinia bullata* (Pers.), *Puccinia Bupleuri falcati* (DC.), *Aecidium lobatum* Körn. auf *Euphorbia Cyparissias*. Unter *Uromyces Genistae tinctoriae* (Pers.) fasst er nach der Weise von Winter, nach den Nährpflanzen zu urtheilen, wenigstens drei gut unterschiedene Arten. Zu *Puccinia Magnusiana* Körn. stellt er fälschlich das *Aecidium* auf *Rumex acetosa*, das vielmehr zu der *Puccinia Trailii* Plowr. gehört, die der *Pucc. Phragmitis* (Schum.) Körn. nahe steht. Und so liessen sich noch manche Bemerkungen anknüpfen.

Viele *Basidiomyceten* wurden vom Verf. beobachtet, unter denen sich viele interessante Arten finden. Die Gattung *Agaricus* führt er im weiten Sinne von El. Fries mit zahlreichen Arten auf. Unter diesen wird als neue Art eingehend beschrieben *Agaricus Henningsii* Star. und

mit den beiden nächststehenden Arten *Agaricus Atrider* Lsch. und *Ag. griseorubellus* Lsch. genau verglichen.

Von *Gasteromyceten* ist namentlich *Geaster* durch schöne und seltene Arten vertreten, wie *G. pseudomammosus* P. Henn. und *G. floriformis* Vitt. Auch der schöne *Astraeus stellatus* (Scop.) F. Fisch. muss schliesslich noch hervorgehoben werden. P. Magnus (Berlin).

Ulpiani, C. et Sarcoli, L., Fermentazione alcoolica del mosto di Fico d'India con lieviti abituati al fluoruro di Sodio. (Rendic d. R. Accad. d. Lincei. Roma 1902.)

Les auteurs avaient précedemment démontré que le moût d'*Opuntia Ficus-indica* subit la fermentation alcoolique à l'aide d'un ferment spécial, le *Saccharomyces Opuntiae.* Cette fermentation n'aboutit pas toutefois à une production industrielle d'alcool. Des ferments sélectionnés y restent sans action vis-à-vis du *Sacch. Opuntiae.* Les auteurs ont pensé à neutraliser l'action de ce ferment par l'addition de fluorure de sodium au moût de Figue d'Inde. Voici les avantages réalisés par cette méthode.

1° Le *Sacch. Opuntiae* reste complètement en dehors du mouvement fermentatif.

2° La fermentation induite dans le moût à 25% de Na Fl par le *Sacch. Pastorianus* acclinaté à cette concentration donne un produit en alcool presque égal au produit théorique.

3° Les fermentations bactériennes (telles que lactique, mannitique etc.) qui consomment du sucre sans profit restent aussi exclues. Cavara (Catania).

Jatta, A., Licheni esotici dell' Erbario Levier raccolti nell' asia Meridionale e nell' Oceania. (Malpighia. XVII. 1903. Fasc. I—III. p. 3—15.)

Es werden 86 Flechten aus Süd-Asien und Australien aufgezählt, unter denen folgende neu sind:

Ramalina denticulata (vielleicht, wie Verf. selbst vermuthet, eine Varietät der *Ramalina indica* Fr.). — Auf den *Pinus*-Stämmen bei Mohassu, Simla in Panjab Himalaya.

Coccocarpia acruginosa Müll. var. *subaurata.* — Auf Blättern, südöstliches Neu-Guinea.

Strigula insignis (vielleicht, nach Verf., eine Varietät von *Strigula subtilissima* [Fée] Müll.). — Auf Blättern, Valsche-Pisang-Archipel in der Nähe von Neu-Guinea.

Leptogium azurellum. — Auf Blättern, südöstliches Neu-Guinea. J. B. de Toni (Modena).

Hansen, Aug., Fortegnelse over det nordøstlige Fyns Mosser. (Botanisk Tidsskrift. Bd. XXV. p. 243—251. København 1903.)

Liste de 235 espèces de mousses et sphaignes observées par l'auteur dans le nord-est de l'île de Fyn. *Barbula Hornschuchiana, Aloina rigida, Orthotrichum nudum, Bryum salinum, Anomodon longifolius, Plagiothecium Ruthei, Amblystegium rigescens* sont de nouvelles espèces par la flore danoise Porsild.

Christ, H., Filices Chinae centralis leg. Wilson. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Sér. II. T. III. 1903. p. 508—514.)

Cette enumération de 33 Fougères de Chine renferme les diagnoses des nouveautés suivantes:

Hymenophyllum corrugatum, Adiantum subemarginatum, Athyrium Wilsoni, Aspidium aculeatum Sw. var. *Veitchii.* A. de Candolle.

Ferraris, Th., Materiali per una flora micologica del Piemonte. — Miceti della Valle d'Aosta. I. (Malpighia. XVI. 1903. Avec 2 planches.)

C'est une contribution de 162 espèces de champignons de la Vallée d'Aoste, y compris plusieurs espèces recoltées au Jardin Chanousia du Petit St. Bernard. Les espèces suivantes sont nouvelles:

Endoxyla microspora, Sphaerella Digitalis, Trematosphaeria alpina, Lophiodermium montanum, Phyllosticta viridi-tingens, Phoma Vaccarii, Dendrophoma alpina, Cicinnobolus Epilobii, Cytosporella alpina, C. Rhododendri, Septoria Chanousiana, S. glacialis, S. Chanousii, Phlyctaena alpina, Cytosporina abietina, Ramularia Vaccarii, R. chaerophylli, Fusicladium Chanousii, Sclerotium glaciale.

Beaucoup d'autres espèces signalées par l'auteur sont rares ou nouvelles pour la mycologie italienne. Cavara (Catania).

Béguinot, A., Contribusione alla flora di Procida e di Vivara. (Bollettino della Società Bot. ital. No. 9. p. 386—399.)

Dans l'île de Vivara, qui possède en grande partie les essences caractéristiques aux broussailles et aux bois de la région littorale de la Mediterranée, l'auteur distingue la flore rupestre des tufs durs et compacts, et la flore des sables des tufs fragmentaires et friables. Cette des sables littoraux est très pauvre.

Après des observations sur la végétation et les caractères floristiques des deux îles, suit le catalogue des plantes recueillies à la fin d'octobre. Sur plusieurs d'elles, l'auteur donne des renseignements critiques, soit de morphologie et de systématique, soit de géographie. Les observations sur *Satureja Juliana, Calamintha Nepeta* et espèces ou variétés voisines, *Statice minuta* L. var. *virgata* (L.), *Plantago Coronopus, Helichrysum rupestre, Myrtus communis, Centaurea alba* sont particulièrement importantes. A. Terracciano.

---

de Candolle, A., Tiliaceae et Sterculiaceae novae. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Sér. II. T. III. 1903. p. 365—370.)

Diagnoses de deux *Elaeocarpus* nouveaux appartenant aux plantes de Bornéo de M. Beccari: *El. Beccarii* et *El. octantherus* et de plusieurs *Tiliacées* et *Sterculiacées* recueillies au Tonkin par Balansa, à savoir: *Elaeocarpus tonkinensis, El. Balansae, El. dubius, Columbia scabra, Sterculia tonkinensis, S. Balansae, Firmiana bracteata, Eriolaena glabrescens.* A. de Candolle.

---

de Coincy, A., Les *Echium* de la section *Pachylepis* sect. nov. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Sér. II. T. III. 1903. p. 261—277 et 488—499.)

L'auteur a créé une section spéciale *Pachylepis* (tirant son nom de ce que l'anneau de la corolle y est très-épais) pour les *Echium*

arborescents des îles de l'Atlantique. Cette section, qui renferme aussi quelques plantes monocarpiques telles que les *E. simplex, Auberianum* etc., compte 19 espèces, dont une: *E. candicans* L. a été retrouvée en Espagne. L'habitat de l'*E. Pavonianum* Boiss. est douteux. L'auteur cite les numéros des principaux exsiccatas et donne des diagnoses détaillés des espèces, accompagnées de remarques critiques. A signaler une variété nouvelle: *E. virescens* DC. var. *Candollei* et un nom nouveau: *E. Webbii* (= *E. bifrons* Webb. et Berth. non DC.).

A. de Candolle.

Gérome, Sur quelques floraisons observées au Muséum. (Bulletin du Muséum. 1903. p. 203.)

Le *Livistona sinensis (Latania borbonica)* a fleuri dans le jardin d'hiver et l'*Arundinaria Simonii* en plain air.

A noter encore parmi les floraisons obtenues: *Aechmea brasiliensis, Ae. conspicuarmata, Ae. nudicaulis, Bilbergia Binoti, B. Euphemiae, Karatas denticulata, K. Johannis, K. sarmentosa, Megaclinium Bufo, Dendrobium flabellum, D. crumenatum, Cirrhopetalum amesianum, C. Thouarsii, Anchomanes dubius, Cyclea* sp. (d'Asie), *Hoya globulosa, H. gonolobioides, Echites peltata, Sanseviera Kirkii, Heterotoma lobelioides, Banksia spinulosa.*

Lignier (Caen).

Hooker, Sir J. D., Curtis's Botanical Magazine, comprising the plants of the Royal Gardens of Kew, and of other botanical establishments in Great Britain with suitable descriptions. (Vol. LIX. No. 1397. July 1903.)

Tab. 7902. *Senecio clivorum* Maxim., China and Japan; tab. 7903 *Helleborus lividus* Ait., Majorca; tab. 7904. *Iris lupina* Foster, Armenia; tab. 7905. *Huernia concinna* N. E. Br. — Somaliland; tab. 7906. *Calothamnus rupestris* Schauer, Western-Australia.

F. E. Fritsch.

Sagorski, E., Beitrag zur Flora der Herzegovina. (Mitth. des Thüring. Botanischen Vereins. N. F. XVI. 1903. p. 33—50.)

Verf. führt eine Reihe von neuen Standorten und Arten von Pflanzen an, die Murbeck in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Flora von Süd-Bosnien und der Herzegovina" noch nicht erwähnt hat. Neu sind: *Bromus transsilvanica* var. *angustifolius* und var. *montenegrinus*, *Juncus Murbecki (J. anceps* subsp. *Hercegovina* × *lamprocarpus), Euphrasia pectinata* var. *hercegovina, Hieracium florentinum grex* Sub-*Fussianum* subsp. *veleticum* und subsp. *gracillimum* (Verf. giebt hier einen Schlüssel von *H. Fussianum* und ihren subspecies), *Iberis roseo-purpurea.*

Fedde.

Grüss, J., Eine Methode zur quantitativen Bestimmung des Glykogens in der Hefe. (Wochenschrift für Brauerei. 1903. XX. Jahrgang. No. 1. p. 1.

Es werden zwei Hefeproben von je 2—3 gr. in Kolben gewogen, die eine mit einer 1 procentigen Jodlösung übergossen, die andere 24 Stunden bei 30° stehen gelassen (Verschwinden des Glykogens) und dann ebenfalls mit Jodlösung übergossen, worauf der Jodgehalt der beiden Flüssigkeiten mittelst einer bekannten Natriumhypersulfit-Lösung bestimmt wird. Das

ergiebt die von den Hefen absorbirten Jodmengen und die Differenz entspricht dem Glykogengehalt; für 1% Jod kann man 3,15% Glykogen nehmen (Mittelwerth). Bei Vergleich mehrerer Hefen muss auch die Trockensubstanz-Bestimmung hinzugezogen werden. An einigen Beispielen erläutert Verf. das Verfahren. Wehmer (Hannover).

Heckel, Ed. et Schlagdenhauffen, Fr., Sur un nouveau copal fourni par le fruit du *Dipterix odorata* Willd. *(Coumarouna odorata* Aublet). (Rev. d. Cult. Colon. 7e année. T. XII. 1903. p. 353.)

Le fruit du *Dipterix odorata* renferme une quantité notable (164 gr. pour 1000) d'un copal excellent qui se rencontre dans toutes les parties de ce fruit et que les auteurs étudient comparativement avec les autres copals. La tige et la feuille de cette espèce possèdent des cellules et des poches sécrétrices dont l'anatomie sera publiée ultérieurement.
Lignier (Caen).

Plečnik, J., Tetrachlorkohlenstoff als Durchgangsmedium bei der Einbettung osmirter Objecte. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Band XIX. 1902. p. 328—329.)

Der von Heidenhain als Durchgangsmittel empfohlene Schwefelkohlenstoff hatte den Uebelstand, dass er feuergefährlich ist und in hohem Maasse die mit Osmium geschwärzten Körnchen löst. Verf. schlägt für ihn Tetrachlorkohlenstoff vor, der beide Uebelstände nicht aufweist, nur verleiht es den eingebettetnn Objecten andererseits nicht die ausgezeichnete Schneidefähigkeit wie Schwefelkohlenstoff.
Tischler (Heidelberg).

Prauter, Victor, Zur Paraffintechnik. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Band XIX. 1902. p. 329—333.)

Verf. wendet an Stelle des sonst üblichen Xylols oder Chloroforms als Durchgangsmittel, wie Plečnic, Tetrachlorkohlenstoff an, daneben Ligroin (ein Gemenge von Grenzkohlenwasserstoffen, der Hauptsache nach Heptan und Octan). Zwischen Behandlung der Objecte in genannten Mitteln und absolutem Alkohol wurde Cedernholzöl eingeschaltet, das dem Alkohol vorsichtig untergeschichtet wird, so dass die Objecte langsam in das Oel einsinken. Nach mindestens 12 Stunden erfolgte Umsetzung in Ligroin oder Tetrachlorwasserstoff. Auf diese Weise wurde die bei den sonstigen Paraffinmethoden leicht vorkommende Schrumpfung vermieden. Tischler (Heidelberg).

Ausgegeben: 25. August 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.